

PAT-NO: JP409207545A R L
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09207545 A
TITLE: AIR-CONDITIONER OF AUTOMOBILE
PUBN-DATE: August 12, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SAKAKI, YOSHIKAZU
UENO, YUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DENSO CORP	N/A

APPL-NO: JP08017886

APPL-DATE: February 2, 1996

INT-CL (IPC): B60H001/00, B60H001/08 , B60H001/32

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the costs by introducing such a structure that the coupling of interior units with one another can be made simultaneously with their installation on the vehicle.

SOLUTION: An approx. L-shaped protrusion is formed at the open ends of mutual coupling parts of a blower case 14 and cooler case 22 and also at the open mutual coupling parts of the cooler case 22 and a heater case 34, and brackets 70b, 70c, 70g, 70h on the car body side are arranged in identical positioning to fastening parts 40a, 40b, 50a, 50b which engage the L-shaped

protrusions with one another. This permits the mutual fastening of the cases of the fastening parts 40a, 40b, 50a, 50b to be conducted along with the mounting on the brackets 70b, 70c, 70g, 70h using common bolts 80 and nuts 80a.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-207545

(43)公開日 平成9年(1997)8月12日

(51)IntCl. ⁹	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 H	1/00	1 0 2	B 6 0 H	1 0 2 P
	1/08	6 1 1		6 1 1 A
	1/32	6 1 3		6 1 3 M
				6 1 3 C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-17886

(22)出願日 平成8年(1996)2月2日

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 榊 佳和

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内

(72)発明者 上野 祐一

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内

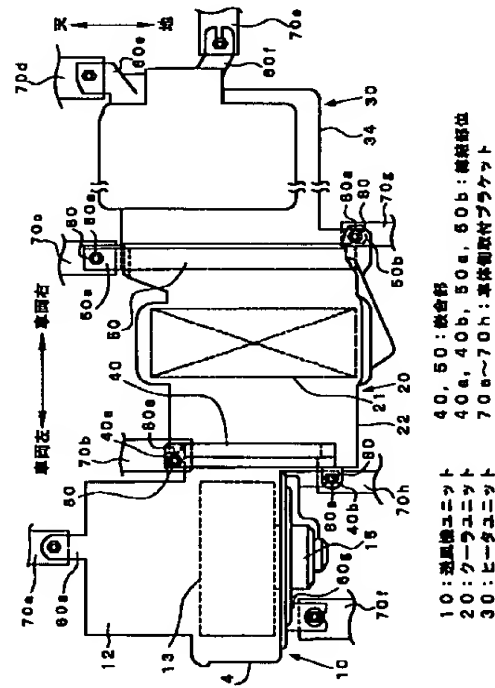
(74)代理人 弁理士 伊藤 洋二

(54)【発明の名称】 自動車用空調装置

(57)【要約】

【課題】 室内ユニット相互間の連結と車両への取付とを同時に行えるようにして、コスト低減を図る。

【解決手段】 送風機ケース14とクーラケース22との連結部分の相互の開口端、およびクーラケース22とヒータケース34との連結部分の相互の開口端に、それぞれ略L字状の突出部を形成し、このL字状の突出部相互を嵌合させ締結する締結部位40a、40b、50a、50bと同一位置となるように、車体側の取付ブラケット70b、70c、70g、70hを配置する。これにより、L字状突出部の締結部位40a、40b、50a、50bにおけるケース相互間の締結と、各ケースの車体側取付ブラケット70b、70c、70g、70hへの取付とを、共通のボルト80、ナット80aにて行うようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 送風ファン（13）、およびこの送風ファン（13）を内蔵する送風機ケース（14）を有する送風機ユニット（10）と、
この送風機ユニット（10）の空気下流側に連結され、送風空気を冷却する冷却器（21）、およびこの冷却器（21）を内蔵するクーラケース（22）を有するクーラユニット（20）と、
このクーラユニット（20）の空気下流側に連結され、送風空気を加熱する加熱器（31）、およびこの加熱器（31）を内蔵するヒータケース（34）を有するヒータユニット（30）とを備え、
前記送風機ケース（14）と前記クーラケース（22）との連結部分の相互の開口端、および前記クーラケース（22）と前記ヒータケース（34）との連結部分の相互の開口端に、それぞれ略L字状の突出部（16、23）を形成し、
このL字状の突出部相互を嵌合させ締結する締結部位（40a、40b、50a、50b）と同一位置となるように、車体側の取付ブラケット（70b、70c、70g、70h）を配置し、
前記L字状の突出部（16、23）の前記締結部位（40a、40b、50a、50b）における前記ケース相互間の締結と、前記各ユニット（10、20、30）の前記車体側取付ブラケット（70b、70c、70g、70h）への取付とを、共通の締結部材（80、80a）にて一体に行うようにしたことを特徴とする自動車用空調装置。
【請求項2】 前記締結部位（40a、40b、50a、50b）には、前記L字状の突出部（16、23）を板厚方向に貫通する貫通穴（81）を形成し、前記締結部材として、前記貫通穴（81）に挿通されるねじ手段（80）を用い、
前記各ユニット（10、20、30）の前記ケース（14、22、34）は樹脂製であり、この樹脂製ケース（14、22、34）に前記L字状の突出部（16、23）は一体成形されており、
前記車体側取付ブラケット（70b、70c、70g、70h）は金属製であることを特徴とする請求項1に記載の自動車用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は自動車用空調装置における室内ユニット、すなわち送風機ユニット、クーラユニット、およびヒータユニットの相互間の連結構造およびこれら室内ユニットの車体への取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車用空調装置における室内ユニットは、図5に示すごとく、送風機ユニット10と、クーラユニット20と、ヒータユニット30の3つに大

別されており、送風機ユニット10では、外気導入口11aと内気導入口11bを切替開閉する内外気切替ドア11を有する内外気切替箱12と、この内外気切替箱12を通して吸入した空気を半径方向の外方へ送風する遠心式送風ファン（シロッコファン）13が樹脂製の送風機ケース14内に備えられている。この送風ファン13はモータ15により回転駆動される。

【0003】 また、クーラユニット20では、自動車エンジンにて駆動される圧縮機により冷媒が循環する冷凍サイクルの蒸発器（冷却器）21が樹脂製のクーラケース22内に備えられている。また、ヒータユニット30では、自動車エンジンの冷却水（温水）を熱源として空気を加熱するヒータコア（加熱器）31、このヒータコア31を通過する空気（温風）と、バイパス通路32を通過する空気（冷風）との風量割合を調整して吹出空気温度を調整するエアミックスドア33等がヒータケース34内に備えられている。また、ヒータケース34の空気下流部には、図示しないフェイス、フット、デフロスタ等の各種吹出口に接続される吹出空気開口35、36、37が開口している。

【0004】 ところで、上記3つの室内ユニット10、20、30相互間の連結構造としては、例えば、実公平4-14254号公報に記載されているように、上記各ケース14、22、34相互の連結部の開口端にL字状突出部を一体成形し、この連結部のL字状突出部を嵌合させて、各室内ユニット10、20、30相互間を連結する構造が多く用いられている。

【0005】 次に、このL字状突出部を用いた従来のユニット連結構造を図6に基づいて説明すると、40は送風機ユニット10の送風機ケース14とクーラユニット20のクーラケース22との間のL字状突出部の嵌合部であり、この嵌合部40は上下方向の2箇所に設けられた締結部位40a、40bにおいて、一体にねじ結合されている。

【0006】 また、50はクーラユニット20のクーラケース22とヒータユニット30のヒータケース34との間のL字状突出部の嵌合部であり、この嵌合部50は上下方向の2箇所に設けられた締結部位50a、50bにおいて、一体にねじ結合するようになっている。一方、各ユニット10、20、30のケース14、22、34には、車両への取付ブラケット60a～60iが一体成形されているとともに、車両側にもこの取付ブラケット60a～60iに対応して取付ブラケット70a～70gが備えられており、この両取付ブラケットの間を一体にねじ結合することにより、自動車用空調装置の室内ユニットを車両に取付け固定するようになっている。

なお、図6には締結部位40bと重なるため図示していないが、締結部位40bの奥方（車両前方側）にも、ケース14の車両への取付ブラケットおよび車両側の取付ブラケットが設けられており、この部位でも車両への取付

を行うようになっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来装置では、上記のごとく、室内ユニットを自動車に搭載するに際して、各ユニット10、20、30のケース14、22、34相互間の連結と車両への取付とをそれぞれ別個に行っているため、ねじ結合箇所が増え、部品点数の増加および作業工数の増加を招き、コストアップを生じるという問題があった。

【0008】また、各ユニット10、20、30のL字状突出部の嵌合部40、50における締結部位40a、40b、50a、50bでは、図7に示すように、2つの板状部材41、42のうち一方の部材41に、締付ボス部43を一体に突出成形し、この締付ボス部43のねじ下穴にタッピングねじ44をねじ込むようにしている。この締付ボス部43はタッピングねじ44による締付強度を確保するために形成しているが、各ユニット10、20、30のケース14、22、34を成型型にて樹脂成形する際に、締付ボス部43が成型型の型抜きの際の支障になる場合が多く発生し、このため、締付ボス部43の成形のためにスライドコアが必要となり、型費が高くなるという問題もあった。

【0009】本発明は上記点に鑑みてなされたもので、室内ユニット相互間の連結と車両への取付とを同時に行えるようにして、コスト低減を図ることを目的とする。また、本発明では、L字状突出部の嵌合部を樹脂製ケースに一体成形する際に、成型型の型費を低減することを他の目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するため、以下の技術的手段を採用する。請求項1～2記載の発明では、送風機ケース(14)とクーラケース(22)との連結部分の相互の開閉端、およびクーラケース(22)とヒータケース(34)との連結部分の相互の開閉端に、それぞれ略L字状の突出部(16、23)を形成し、このL字状の突出部相互を嵌合させ締結する締結部位(40a、40b、50a、50b)と同一位置となるように、車体側の取付ブラケット(70b、70c、70g、70h)を配置し、L字状突出部(16、23)の締結部位(40a、40b、50a、50b)におけるケース相互間の締結と、各ユニット(10、20、30)の車体側取付ブラケット(70b、70c、70g、70h)への取付とを、共通の締結部材(80、80a)にて一体に行うようにしたことを特徴としている。

【0011】このように構成することにより、締結部位(40a、40b、50a、50b)における各ケース相互間の連結と、各ケースの車体側への取付とを同時に行うことができる。従って、自動車用空調装置の室内ユニットを車両に搭載するに際して、車両側への取付箇所

を、従来装置に比して数箇所減らすことができるため、取付部品数を減らすことができるとともに、取付作業の工数を大幅に低減でき、コスト低減を図ることができる。

【0012】また、請求項2記載の発明では、締結部位(40a、40b、50a、50b)には、L字状の突出部(16、23)を板厚方向に貫通する貫通穴(81)を形成し、締結部材として、この貫通穴(81)に挿通されるネジ手段(80)を用い、各ユニット(10、20、30)のケース(14、22、34)を樹脂製とし、この樹脂製ケース(14、22、34)に前記L字状の突出部(16、23)を一体成形し、車体側取付ブラケット(70b、70c、70g、70h)を金属製とすることを特徴としている。

【0013】従って、請求項2記載の発明によると、強度の高い金属製車体側取付ブラケットに、L字状の突出部(16、23)の締結部位(40a、40b、50a、50b)を組み合わせるため、この締結部位を金属製車体側取付ブラケットにて補強することができ、そのため従来装置のごとき締付ボス(43)を必要とせず、L字状の突出部(16、23)には貫通穴(81)を開けるだけでよい。

【0014】その結果、L字状の突出部(16、23)を持った樹脂製ケース(14、22、34)を、スライドコアなしで簡単に型成形でき、型費を低減できる。なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。本実施形態では、自動車用空調装置の室内ユニットの通風系全体構成は、図5に示す従来構成と同一でよいので、説明は省略する。図1は本実施形態による自動車用空調装置の室内ユニットの車両搭載状態を示すもので、図1において、送風機ユニット10の送風機ケース14とクーラユニット20のクーラケース22との間のL字状突出部の嵌合部40は上下方向の2箇所に設けられた締結部位40a、40bにおいて、一体にねじ結合するようになっている。

【0016】また、50はクーラユニット20のクーラケース22とヒータユニット30のヒータケース34との間のL字状突出部の嵌合部であり、この嵌合部40は上下方向の2箇所に設けられた締結部位50a、50bにおいて、一体にねじ結合するようになっている。図2は上記嵌合部40における締結部位40a、40bのねじ結合構造およびL字状突出部の形状を具体的に例示するもので、16は送風機ユニット10の送風機ケース14に一体成形されたL字状突出部であり、23はクーラユニット20のクーラケース22に一体成形されたL字状突出部である。本例では、クーラユニット20のクーラケース22側にシール用パッキン24が接着されてお

5

り、このバッキン24が両突出部16、23の間で圧着されることにより、嵌合部40での空気洩れを防止するようになっている。嵌合部50も同様の構造になっているので、図示は省略する。

【0017】一方、車両側の取付ブラケット70a~70hのうち、取付ブラケット70b、70c、70g、70hは、室内ユニットの車両搭載状態において、上記締結部位40a、40bおよび上記締結部位50a、50bと同一位置となるように、車両における配置場所が選定してある。これにより、上記締結部位40a、40bにおける各ケース相互間の連結と、各ケースの車体側への取付とを一体に行うようにしてある。

【0018】つまり、締結部位40a、40bおよび締結部位50a、50bにおけるボルト80（図2参照）を通す貫通穴81（図2参照）と、車両側取付ブラケット70b、70c、70g、70hにおける貫通穴（図示せず）とを同一位置に設定し、共通のボルト80にて各ケース相互間の連結と、各ケースの車体側への取付とを一体に行うようにしてある。

【0019】ここで、締結部位40a、40b、50a、50bは、車両側取付ブラケット70b、70c、70g、70hよりも車両後方側（車室側）に配置され、各ボルト80は、車両側取付ブラケットの方から締結部位の貫通穴81に挿通され、各ボルト80の先端にナット80a（図1参照）を締結するようになっている。このように構成することにより、自動車用空調装置の室内ユニットを車両に搭載するに際して、車両側への取付箇所を、送風機ユニット10で1箇所、クーラユニット20で2~3箇所、ヒータユニット30で1~2箇所、それぞれ減らすことができる。従って、車両側への取付箇所を合計4~6箇所減らすことができるため、取付部品数を減らすことができるとともに、取付作業の工数を大幅に低減でき、コスト低減を図ることができる。

【0020】なお、上記締結部位40a、40b、50a、50b以外の箇所においては、従来装置と同様に、各ユニット10、20、30のケース14、22、34に一体成形した取付ブラケット60a、60e、60f、60gと、車両側の取付ブラケット70a、70d、70e、70fとをねじ結合することにより、車両への取付を行っている。

【0021】また、本実施形態では、各ユニット10、20、30のケース14、22、34は樹脂製であるが、車両側取付ブラケット70a~70hは鉄系金属からなり、強度が高いため、この車両側取付ブラケットに対して、樹脂製ケース14、22、34の締結部位40a、40b、50a、50bを共締めする構成とすることにより、樹脂製ケース14、22、34の締結部位40a、40b、50a、50bを金属製の車両側取付ブラケットにて補強できるので、締結部位40a、40

6

b、50a、50bには貫通穴81を開けるだけでよい。

【0022】その結果、従来のように、強度確保のための締付ボス43を形成する必要がなくなる。従って、樹脂製ケース14、22、34を型成形する際に、スライドコアを必要とすることなく、上下の型抜きで樹脂製ケース14、22、34を成形することが可能となり、型費を著しく低減できる。

【0023】図3は上下の型抜きで樹脂製ケース14、22、34を成形する場合の締結部位40a、40b、50a、50bの具体的な形状例であり、本例では、図3の矢印A、B方向に型抜きして樹脂製ケース14、22、34を成形する。つまり、型抜き方向A、Bと、締結部位40a、40b、50a、50bの板状部材41（42）の取付面とが平行になっている。その際、締結部位40a、40b、50a、50bに段違い形状の端部45を形成し、この端部45に貫通穴81を開ける構成とすることにより、スライドコアを必要とすることなく、上下の型抜きで締結部位40a、40b、50a、50bを持った樹脂製ケース14、22、34を成形できる。

【0024】図4は他の形状例であり、本例では、2つの板状部材41、42のうち一方の部材41では、型抜き方向が矢印C、Dのごとく取付面に対して傾斜しているため、一方の部材41では貫通穴81を矢印C、Dと平行な斜め方向としてあり、また、他方の部材41では型抜き方向が矢印E、Fのごとく取付面に対して垂直になっているため、貫通穴81を矢印E、Fのごとく取付面と垂直方向に開けてある。

【0025】このように、貫通穴81の形態を型抜き方向に応じて変更することにより、スライドコアを必要とすることなく、上下の型抜きで締結部位を持った樹脂製ケース14、22、34を容易に成形できる。

（他の実施形態）なお、上記した実施形態では、図1に示すように、L字状突出部の嵌合部40、50における4箇所の締結部位40a、40b、50a、50b全てについて、各ケース14、22、34間の連結と、各ユニット10、20、30の車体側取付ブラケットへの取付とを、一体に行うようにしているが、この4箇所の締結部位全てでなく、車体側取付ブラケット配置上の都合等により、実施の容易な箇所だけ、各ケース14、22、34間の連結と、各ユニット10、20、30の車体側取付ブラケットへの取付とを、一体に行うようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す自動車用空調装置の室内ユニットの車両搭載状態での正面図である。

【図2】図1の要部の分解斜視図である。

【図3】本発明におけるL字状突出部の締結部位の形状例を示す部分斜視図である。

7

【図4】本発明におけるL字状突出部の締結部位の他の形状例を示す部分斜視図である。

【図5】従来の自動車用空調装置における室内ユニットの通風経路を示す断面図である。

【図6】従来の自動車用空調装置の室内ユニットの車両搭載状態での正面図である。

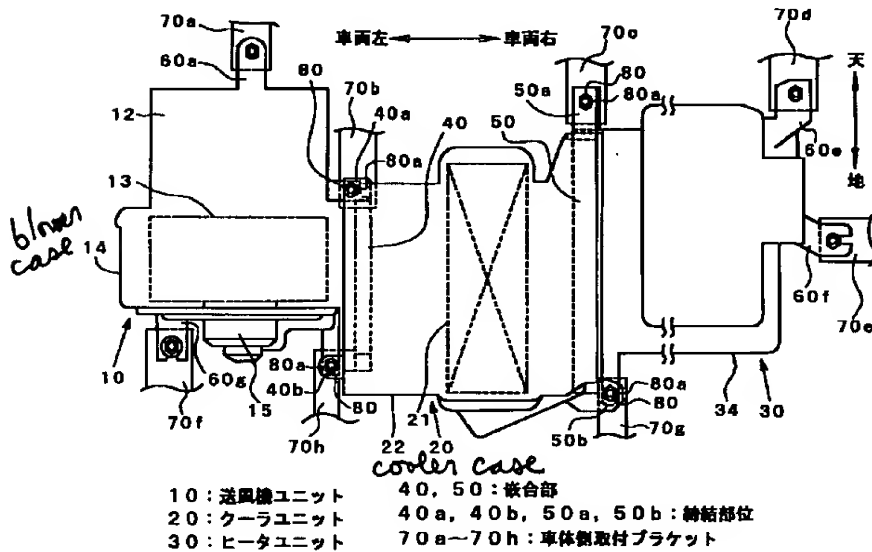
【図7】従来装置におけるL字状突出部の締結部位を示す部分断面図である。

【符号の説明】

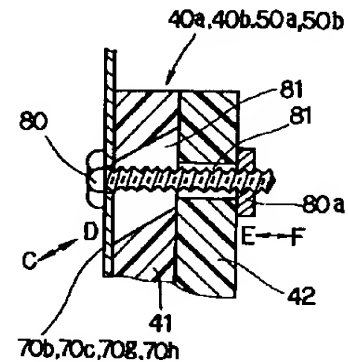
8

10…送風機ユニット、13…送風ファン、20…クーラユニット、21…蒸発器（冷却器）、22…クーラケース、16、23…L字状突出部、30…ヒータユニット、31…ヒータコア（加熱器）、34…ヒータケース、40、50…嵌合部、40a、40b、50a、50b…締付部位、70a～70g…車体側取付ブラケット、80…ボルト（ねじ手段）、80a…ナット、81…貫通穴。

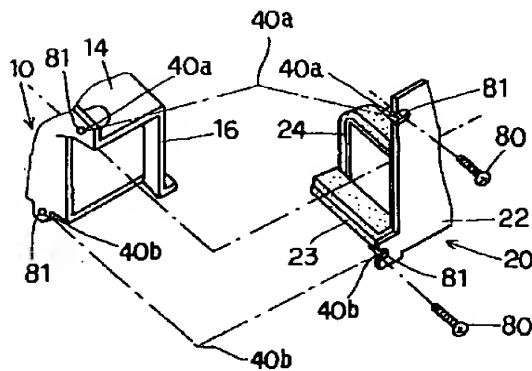
【図1】



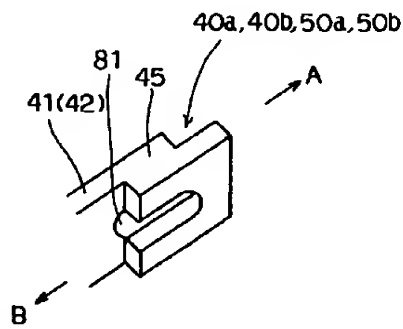
【図4】



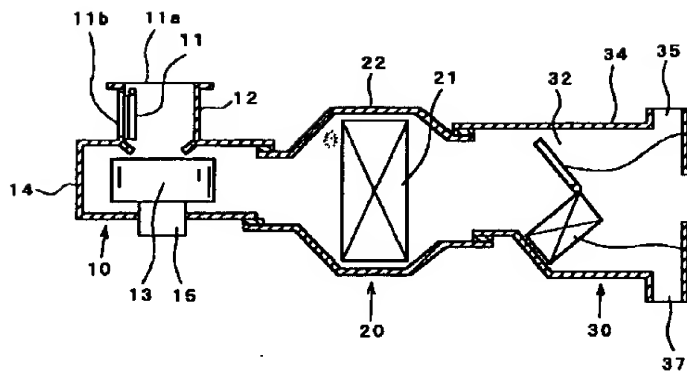
【図2】



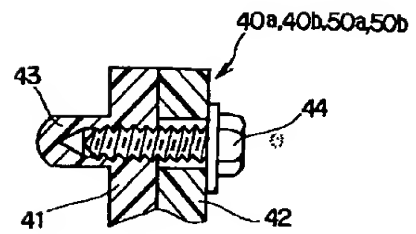
【図3】



【図5】



【図7】



【図6】

